



<b>NOMBRE DEL CURSO: Seminario de Sistemas 2</b>			
<b>CÓDIGO:</b>	798	<b>CRÉDITOS:</b>	3
<b>ESCUELA:</b>	Ciencias y Sistemas	<b>ÁREA A LA QUE PERTENECE:</b>	Desarrollo de Software
<b>PRE REQUISITO:</b>	Seminario de Sistemas 1 y 190 creditos	<b>POST REQUISITO:</b>	Seminario de Investigación
<b>CATEGORÍA:</b>	Obligatorio	<b>SEMESTRE:</b>	1er. Semestre de 2018
<b>CATEDRÁTICO:</b>	MsC. Ing. Edwin Estuardo Zapeta Gómez	<b>HORARIO:</b>	19:00 a 20:40
<b>AUXILIAR:</b>	Pablo Echeverria	<b>SECCIÓN:</b>	N
<b>EDIFICIO Y SALÓN:</b>	304 T-3	<b>HORARIO DE LABORATORIO:</b>	19:00 a 20:40
<b>DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:</b>	Lunes y Miércoles	<b>DÍAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:</b>	Martes

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO:**

En las últimas décadas se ha presenciado como empresas han construido su posición competitiva a partir del buen análisis de sus datos. Para poder hacer de esto una estrategia sustentable y diferenciadora, muchas empresas han extendido el concepto analítico desde sus bases de datos corporativas, a bases de datos nuevas, más grandes y de más rápido crecimiento, que han surgido producto de las redes sociales, smartphones y nuevos sensores, que en combinación con las bases de datos corporativas han demostrado tener altísimo valor en el descubrimiento de nuevo conocimiento. En su conjunto, el fenómeno de Big Data engloba una serie de conceptos del Business Intelligence tradicional, pero re-escritos desde la perspectiva de las nuevas posibilidades que abren tecnologías como las bases de datos no relacionales, procesamiento paralelo, visualización, inteligencia artificial y procesamiento en tiempo real.

**OBJETIVO GENERAL:**

El objetivo del curso es proporcionar las bases necesarias para comprender y resolver la problemática de encontrar valores añadidos de los propios datos de un negocio utilizando herramientas dentro del campo del Big Data. Estas bases incluyen conocimientos generales sobre el paradigma Big Data, aspectos de seguridad, privacidad, coste, interfaces y el uso de técnicas de minerías de datos aplicadas al Big Data.

**Objetivos Específicos:**

- Saber las diferencias entre sistema operacional y sistema decisional
- Comprender la importancia de lograr diferenciación analítica en los mercados en los que compiten
- Conocer las tecnologías disponibles para desarrollar emprendimientos escalables y sustentables basados en Big Data & Analytics
- Desarrollar metodologías ágiles aplicadas a ciencia de datos

**METODOLOGÍA:**

Se impartirán clases magistrales, con la participación de los estudiantes en foros de discusión.

Autoaprendizaje y lectura constante de información relacionada al curso.

Foros de discusión, exposiciones y evaluaciones parciales, para el control del progreso.

**EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO:**

Según el Reglamento General de Evaluación y Promoción del Estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala, la zona tiene un valor de **75 puntos**, la nota mínima de promoción es de **61 puntos** y la zona mínima para optar a examen final es de **36 puntos**.

**PROCEDIMIENTO**

<b>Instrumento de evaluación</b>	<b>Ponderación</b>
2 parciales (15 puntos cada uno)	30 puntos
Actividades de clase	10 puntos
Presentación final del curso	10 puntos
Laboratorio del curso	25 puntos
<b>Total de zona</b>	<b>75 puntos</b>
Examen final	25 puntos
<b>Nota de promoción</b>	<b>100 puntos</b>

**Programación de actividades**

Primer parcial	28/02/2018
Segundo parcial	25/04/2018
Presentación final de clase	18/04/2018 - 23/04/2018
Examen final	Según calendarización

**\* Durante el curso habrá conferencias que permitan reforzar el contenido impartido en clase.**

## **CONTENIDO**

### **Unidad 1: Inteligencia de negocios**

Introducción al Business Intelligence  
Manejo de datos en las organizaciones  
Niveles de madurez analítica  
Ciclo de vida de la información

### **Unidad 2: Arquitectura de sistemas de BI**

Procesos ETL  
Introducción al Data Warehouse  
Factoría de información corporativa  
Diseño multidimensional  
Arquitecturas OLAP  
Cuadros de Mando Integral

### **Unidad 3: Fundamentos de Big Data & Analytics**

Introducción Fundamentos de Big Data & Analytics  
NoSQL  
Cloud Computing  
Fundamentos de Big Data & Analytics

### **Unidad 4: Data Mining y Machine Learning**

Introducción a la Minería de Datos  
Toma de Decisiones  
Analytics  
Machine Learning y Data Mining

### **Unidad 5: Data Science & Big Data**

El Científico de Datos: el elegido  
Metodología de Ciencia de Datos  
El Agilismo en la Ciencia de Datos

### **Unidad 6: Modelos de Conocimiento de Datos**

First Model  
Feature Engineering Model  
Text Mining Model  
Scrapping Model

### **Unidad 7: Infraestructura de Big Data & Analytics**

Mercados Gartner  
Cuadrantes Mágicos

## **BIBLIOGRAFÍA**

Introducción al Business Intelligence y al Big Data

3ra. Edición

Jordi Casas

Universidad Oberta de Catalunya

Big Data: el valor añadido de los datos en su negocio

Andres Muñoz

Universidad Católica de Murcia

Inteligencia de negocios en SQL Server

Carlos Palomino

Big Data & Analytics: Claves del emprendimiento digital

Patricio Cofre & Jaime Caiceo